

**PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DEL CORSO DI "CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA"  
CLASSE 3D ANNO SCOLASTICO 2016-2017**

**Proff. Stefania Stefanelli – Marina Masciovecchio**

CONTENUTI		CONOSCENZE/ COMPETENZE	STRUMENTI E METODI	LABORATORIO
MODULI	UNITA' DIDATTICHE			
MODULO 0 LA SICUREZZA NEL LABORATORIO DI CHIMICA	definizione di rischio chimico nuova normativa CLP-GHS agenti chimici pericolosi simboli di pericolo e frasi H/R etichettatura e schede di sicurezza misure e dispositivi di protezione stoccaggio segnali di pericolo e di obbligo disposizioni a tutela dei minori in ambito scolastico	saper leggere le etichette sulle confezioni delle sostanze chimiche saper leggere una scheda di sicurezza saper utilizzare i dispositivi di protezione individuale saper riporre in modo corretto le sostanze chimiche	Lezione frontale  Attività in classe	segnaletica sulla sicurezza pittogrammi e frasi di rischio sulle etichette delle sostanze lettura di una scheda dati uso dei DPI
MODULO 1 LEGAME CHIMICO E ISOMERIA	l'atomo di carbonio ibridazione e orbitali ibridi legame chimico inter ed intramolecolare effetti elettronici dei legami chimici localizzati e delocalizzati formule brute, di struttura e semplificate strutture di risonanza la classificazione dei composti organici	conoscere l'atomo di carbonio e i suoi ibridi conoscere la teoria degli orbitali atomici e molecolari saper descrivere i legami s e p saper scrivere le formule brute, di struttura, semplificate e scheletriche saper scrivere gli isomeri molecolari	Hart cap. 1  Lezione frontale  laboratorio	punti di fusione di miscele e identificazione di sostanze organiche cristalline cristallizzazione e purificazione di acido gallico
MODULO 2 ALCANI E CICLOALCANI	idrocarburi saturi nomenclatura e regole IUPAC proprietà fisiche e chimiche conformazioni isomeria cis-trans nei cicloalcani reazioni degli alcani	conoscere la nomenclatura conoscere le proprietà fisiche e chimiche degli alcani conoscere la loro reattività rappresentare gli alcani e i cicloalcani mediante le diverse formule scheletriche e prospettiche	Hart cap. 2  Lezione frontale  laboratorio	estrazione con solvente e tecniche di separazione di acido benzoico e 2- naftolo TLC: i coloranti per alimenti
	Definizione e classificazione nomenclatura	conoscere la nomenclatura conoscere le proprietà fisiche e chimiche di	Hart cap. 3	

<p>MODULO 3 ALCHENI E ALCHINI</p>	<p>isomeria E-Z reazioni di addizione e di sostituzione regola di Markovnikof addizioni ai sistemi coniugati addizioni radicaliche ossidazione degli alcheni proprietà fisiche e chimiche riconoscimento dei gruppi funzionali</p>	<p>alcheni e alchini conoscere la loro reattività rappresentare alcheni e alchini mediante le diverse formule di struttura saper riconoscere i gruppi funzionali attraverso saggi chimici</p>	<p>Lezione frontale  laboratorio</p>	<p>riconoscimento di alcani e di alcheni</p>
<p>MODULO 4 COMPOSTI AROMATICI</p>	<p>Caratteristiche del benzene risonanza e formule di Kekulé nomenclatura dei composti aromatici sostituzione elettrofila aromatica proprietà fisiche e chimiche</p>	<p>conoscere la nomenclatura conoscere le proprietà fisiche e chimiche dei composti aromatici conoscere la loro reattività</p>	<p>Hart cap. 4 Lezione frontale  laboratorio</p>	<p>reazioni di sostituzione elettrofila aromatica: m-nitro benzoato di metile</p>
<p>MODULO 5 STEREOISOMERIA</p>	<p>chiralità ed enantiomeri configurazioni R,S isomeria e stereoisomeria geometrica e ottica isomeria conformazionale e configurazionale luce polarizzata e attività ottica proiezioni di Fisher</p>	<p>riconoscere la geometria delle molecole e saper interpretare le proprietà delle sostanze in funzione delle loro caratteristiche strutturali distinguere le diverse forme di isomeria</p>	<p>Hart cap. 5 Lezione frontale  laboratorio</p>	<p>esercizi con i modelli molecolari polarimetro: determinazione di <math>\alpha_D</math> retta di taratura e concentrazione incognita</p>
<p>MODULO 6 COMPOSTI ALOGENATI: REAZIONI DI SOSTITUZIONE ED ELIMINAZIONE</p>	<p>Sostituzione nucleofila meccanismo SN1-SN2 eliminazione meccanismo E1-E2 competizione tra eliminazione e sostituzione alogenuri primari, secondari, terziari composti polialogenati</p>	<p>conoscere la nomenclatura conoscere le proprietà fisiche e chimiche dei composti alogenati conoscere la loro reattività</p>	<p>Hart cap. 6  Lezione frontale  laboratorio</p>	<p>preparazione del cloruro di t-butile e del bromuro di n-butile saggio di reattività degli alogenuri alchilici nelle SN</p>
<p>MODULO 7 ALCOLI FENOLI TIOLI</p>	<p>nomenclatura e classificazione degli alcoli e dei fenoli, proprietà fisiche e chimiche, acidità di alcoli e fenoli reazioni degli alcoli reazioni di ossidazione di alcoli e fenoli</p>	<p>conoscere la nomenclatura, le proprietà fisiche e chimiche e la reattività di alcoli e fenoli, rappresentare alcoli e fenoli mediante le diverse formule di struttura saper riconoscere i gruppi funzionali attraverso saggi chimici</p>	<p>Hart cap. 7 Lezione frontale  laboratorio</p>	<p>Saggi di riconoscimento degli alcoli, aggi di Lucas, Ritter, nitrato di cerio, estrazione dell'eugenolo</p>